



COMO A NEUROCIÊNCIA EXPLICA A MEDITAÇÃO NO AUXÍLIO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO - TDAH

ARTIGO ORIGINAL

DIAS, Dhemiff Quaresma¹, BASTOS, Edizangela Oliveira Monteiro², MACIEL, Raimunda Gomes³, SILVA, Maria do Socorro Quaresma e⁴, SILVA, Eliane Silva e⁵

DIAS, Dhemiff Quaresma *et al.* **Como a neurociência explica a meditação no auxílio do processo de aprendizagem de indivíduos com Transtorno de Déficit de Atenção - TDAH.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 08, Ed.12, Vol. 04, pp. 94-107. Dezembro de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/psicologia/meditacao-no-auxilio>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/psicologia/meditacao-no-auxilio

RESUMO

O estudo apresenta as contribuições da neurociência no que se refere aos benefícios da meditação como forma de estratégia para intervir em dificuldades de concentração de indivíduos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade-TDAH, o que interfere no ensino aprendizagem dessas pessoas. O trabalho tem a finalidade de discutir sobre o transtorno, apresentando características e funcionamento do cérebro, nessas condições e no processo de aprendizagem, visto que entender sobre tais atividades mentais é importante para a compreensão da organização da mente humana, identificando como a meditação, de um ponto de vista científico, aliada à sua filosofia, lida com essa condição de forma surpreendentemente direta, o que pode ajudar na sua qualidade de vida e na capacidade de aprender dos indivíduos. Para desenvolver a investigação, foram usadas as pesquisas bibliográficas e documentais. Ao realizar a pesquisa, pode-se constatar que existe, hoje, um acordo entre a neurociência a afirmação budista na qual diz que a meditação, também chamada de atenção plena, proporciona aptidão às pessoas com TDAH, uma vez que consegue acessar alguns pontos cerebrais.

Palavras-chave: TDAH, Meditação, Atenção plena, Neurociência, Aprendizagem.



1. INTRODUÇÃO

Originada do latim *meditare*, a palavra meditação é a técnica milenar associada à autoconsciência, a qual interfere em áreas do cérebro conectadas à capacidade de memorização, sentimentalidade e à diminuição de agitações mentais, como sensação de esgotamento e estresse, com o ato de voltar a atenção para dentro de si. Ainda que a técnica tenha correlação com benefícios do ponto de vista do corpo, que tende a ficar fisicamente descansado, os adeptos dela declararam que outros benefícios da perspectiva mental também são evidentes, de acordo com Sara Lazar uma das autoras de uma pesquisa norte-americana, lançada na folha Psychiatry Research: Neuroimaging, a qual evidenciou que as raízes dos avanços relatados pelos praticantes podem ter relação com as modificações estruturais que acontecem no cérebro (Correio Braziliense, 2011).

A descoberta da equipe de pesquisadores do Hospital Geral de Massachusetts (MGH, na sigla em inglês), mostrou que a prática regular dessa técnica, feita diariamente por pelo menos oito semanas, aumenta a espessura do córtex cerebral; principalmente nas regiões relacionadas à atenção e à integração emocional; e do hipocampo; área ligada à aprendizagem e à memória.

A aprendizagem é estudada por profissionais e cientistas como, pedagogos, psicólogos, neuropsicólogos, bem como neuropsicopedagogs. Nesse sentido, algumas vertentes da psicologia, como Behaviorismo de Skinner, também se dedicam aos estudos desse tema. Essa ciência, também tem uma percepção prática sobre esse conceito e o comprehende como o comportamento das pessoas, tais como escrever, falar ou expressar sentimentos que se dá por meio de fatores, como as relações evolutivas, processo de formação do ser humano e cultura. (Baum, 2006). Por isso, algumas teorias a respeito de práticas de atenção estão sendo cada vez mais desenvolvidas para adquirir resultados em relação ao aprendizado. Portanto, não há como falar sem mencionar a atenção.

Para Guadagninii e Simão (2016), a concentração é um critério básico para a ocorrência do conhecimento, e seus déficits causam efeitos negativos, principalmente,



no desempenho escolar, assim como nas demais atividades do sujeito. Nesse sentido, este artigo tem intuito de responder, de forma geral: como as contribuições científicas comprovam que o ato de meditar, no que se refere a uma atenção plena, ao ser utilizada como um método interventivo do Déficit de Atenção e Hiperatividade, responde positivamente no processo de aprender.

Deste modo, o presente estudo possui como objetivos específicos a descrição do conceito da meditação, relacionar tais variáveis com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e, por fim, apresentar a definição de aprendizagem que abrange caráter funcional.

Portanto, o trabalho apresenta em primeiro momento uma explanação sobre os conceitos e definições no que diz respeito ao TDAH. Em seguida, são apresentados os conceitos e definições sobre o desenvolvimento de aprendizado e suas variações. E em último momento serão expostas concepções no que tange à prática meditativa, ou da atenção plena, além de suas possíveis teorias eficazes, explorando as possíveis relações com o processo de aprendizagem, e apontando, dessa forma, as semelhanças, benefícios de alcance e os entraves até então encontrados em pessoas com TDAH.

2. METODOLOGIA

A pesquisa torna-se de fundamental relevância, uma vez que é um processo de investigação a qual examina práticas que visem transformar a realidade em questão. Nesse sentido, é a pesquisa que motiva as técnicas de ensino que tem objetivo de construir o conhecimento científico.

Este estudo apresenta-se como uma abordagem qualitativa de objetivo descritivo visto que busca explanar sobre os reflexos da prática da meditação no processo de aprendizagem dos indivíduos com TDAH, tratando-se de uma pesquisa com procedimento de revisão, também de modo exploratória no que diz respeito aos estudos da área e do objeto de pesquisa, dado que se refere a conhecimentos referentes apenas ao assunto.



Gill (2008) definiu o método como uma reunião de processos os quais buscam atingir uma finalidade, sendo esses processos de origem técnica e intelectual selecionados com o intuito de adquirir o conhecimento acerca de algo.

As estratégias de métodos a serem utilizadas para a realização dessa pesquisa será uma revisão organizada, na qual contará com a atenção em buscar trabalhos de ordem científica, incluindo conteúdo de publicações em plataformas como a Liga Acadêmica de Neurociências e Correio Braziliense, e sites digitais, para analisar as informações obtidas até o momento de forma bibliográfica. Nesse sentido, serão utilizados como critérios de inclusão as pesquisas, nacionais e internacionais, dos últimos dez anos, além de livros acerca do tema. E como critérios de exclusão serão os estudos realizados, com mais de dez anos de publicação, e em outros idiomas que não foram traduzidas e publicadas em português. Assim, na análise, serão utilizados relatores com base em assuntos como: "TDAH", "neurociência", "meditação", "atenção plena", "atenção", "aprendizagem".

3. CONSIDERAÇÕES NEUROCIENTÍFICAS DA MEDITAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE INDIVÍDUOS COM TDAH

O termo "Sati", na língua Budista de Pali, se refere à "Mindfulness", que traduzida do inglês abrange significados como: atenção plena, consciência de si e reconhecer-se. Ou seja, em português, não se limita a apenas uma palavra. (Marques; Balbeira; Temólio, 2018).

Para Kabat-Zinn (2020), a atenção plena classifica-se como prática de voltar atenção para o aqui-agora, ao momento presente, sem julgamento ou expectativas, a partir de uma aceitação. Kabat-Zinn ganhou destaque ao ser pioneiro em trazer o tema para o Brasil. Para ele, o objetivo é tirar o indivíduo de pensamentos automáticos e acelerados e, com isso, voltar o foco para vivenciar o que ocorre no agora, em vez de passado ou futuro, o que proporciona ao indivíduo tomar decisões de forma mais consciente.



Essa prática, de modo geral, leva ao exercício meditativo, uma espécie de reajuste de atenção, estabilizando a mente, deixando-a sem pressa e com capacidade de observação do que está acontecendo dentro e fora do corpo, o que pode incluir sentimentos e sensações como medo, ansiedade, irritação, bem como alívio e alegria. Essa percepção dos sentimentos, segundo a filosofia do budismo, pode ser profundamente enganosa, chamando-os de ilusórios, e a incapacidade de enxergar que são ilusórios leva ao sofrimento e, por isso, o ato de meditar seria a maneira de ajudar a enxergar por essa perspectiva.

Nesse mesmo sentido, para psicologia evolucionista, a mente humana é projetada para estar sempre insatisfeita ou iludida, uma vez que há uma busca incessante pelo prazer, ocasionado pela dopamina, que se configura em um neurotransmissor relacionado à expectativa de obter esse prazer, que é confundido com a felicidade. Estabelecendo uma relação lógica com perspectiva Budista, na qual existe a afirmação de que o ser humano está fadado ao sofrimento, pois não consegue enxergar o mundo como ele é, buscando por prazeres, os quais são efêmeros, deixando sempre uma sensação de querer mais, justamente pela expectativa e pela ilusão de felicidade que essas coisas possam proporcionar, ocasionando na insatisfação prevista pelo ponto de vista da psicologia e da lógica bioquímica do efeito dopaminérgico (Wright, 2018).

Nesse contexto, com a atenção plena da meditação, essa filosofia traz a promessa de que é possível ver o mundo e a si mesmo com clareza, o que leva ao alcance da satisfação e o fim do sofrimento. Assim, talvez muitos desses ensinamentos estejam dizendo a mesma língua da ciência neuropsicológica, e talvez a meditação também seja um caminho para compreender e ajudar a mente humana em suas possíveis dificuldades.

O escritor premiado Robert Wright (2018) escreveu e explicou também, de forma cética, do ponto de vista da neurociência, que o budismo oferece um diagnóstico claro do problema junto da cura e, ao proporcionar essa cura, traz consigo a felicidade junto da clareza e a verdade real sobre as coisas. O autor, que afirma ter o Transtorno de Déficit de Atenção, diz que a meditação em si, se torna um grande desafio até para



pessoas que possuem uma capacidade de atenção considerada normal. Desse modo, para ele, que possui o transtorno, esse desafio tende a se tornar maior. No entanto, ressalta que, se ele pode ter sido ajudado, a prática meditativa também pode ajudar qualquer um, uma vez que algumas pessoas também aderiram a meditação nos últimos anos por razão essencialmente terapêuticas.

Sob esse viés, a relação entre a neurociência e a prática meditativa se dá de maneira contrária. Não podemos dizer que os conceitos do budismo sobre a mente humana tornam válidas as teorias, e sim que as teorias podem validar os conceitos meditativos sobre a mente. Uma prova disso pode estar no fato de que, na experiência da meditação, a mente se recusa a ficar imóvel, ou seja, não se pode controlar os pensamentos, principalmente quando se trata de uma mente com o TDAH, na qual acontecem divagações com mais facilidade. E os pensamentos que causam essa distração, geralmente, têm sua origem do passado ou do futuro, nunca do momento presente. Assim, não se pode prestar atenção no que está acontecendo no mundo real, no momento atual, dificultando o processo de aprendizagem desse indivíduo.

Esses mesmos pensamentos, na perspectiva budista, configurados também como as ilusões, apenas surgem de algum lugar do corpo ou cérebro e apenas são, e existe um hábito da mente em se identificar com eles, ocasionando a divagação da mente. Logo, tentar romper com essa identificação demanda tempo e prática, um indivíduo com TDAH precisaria desenvolver a meditação de atenção plena para que não pudesse se perder neles. Do mesmo modo que, na perspectiva da psicologia evolucionista, a mente é modular, isto é, a mente é composta por módulos especializados, os quais, cada um, é responsável por cada coisa e avaliam as situações para que se possa ter uma reação diante delas, e a interação entre eles formularia o comportamento (Wright, 2018).

De acordo com Harari (2018), muitos cientistas confundem mente e cérebro, o que para ele se diferem, enquanto o cérebro é uma rede material feita de neurônios e sinapses, a mente se configura num fluxo de experiências subjetivas, como a dor e o prazer. Contudo, até o momento, não há explicação de como a mente pode emergir do cérebro. Com isso, na tentativa de investigação, desenvolvem ferramentas para



analisar pensamentos e mal arranham a superfície. Desse modo, nessa ausência de métodos modernos para tal observação, deveríamos experimentar táticas desenvolvidas em culturas pré-modernas, as quais, muitas vezes, treinam pessoas a observarem a própria mente. Esses métodos, geralmente, estão todos inclusos num só termo, genericamente chamado de “Meditação”.

4. O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE – TDAH E O PROCESSO DA APRENDIZAGEM

De acordo com Daniela Almeida (2021), da Liga Acadêmica de Neurociências da Universidade Federal de Juiz de Fora (LANC-UFJF), fundada em outubro de 2019, o TDAH é uma dificuldade do neurodesenvolvimento e se dá por variações que podem acontecer de maneira geneticamente e hereditariamente. Nesse sentido, os sintomas geralmente se apresentam no início na infância, identificados, principalmente, pelos professores durante a fase escolar, na qual a criança pode apresentar dificuldades de aprendizagem, bem como agitação motora e desatenção, entre outros comportamentos que interferem no desempenho do ensino e na relação social. Entretanto, ainda que as bases neurobiológicas venham sendo investigadas identificando anormalidades no Sistema Nervoso Central (SNC), ainda não foi possível determinar os mecanismos que conectam os fatores genéticos, neurais e sintomas cognitivos apresentados.

Para diagnosticar o TDAH não existem exames capazes de apontar a presença do transtorno. Por isso, essa detecção é feita a partir da classificação dos sintomas de acordo com a maneira que acontecem, e com a supervisão de profissionais da psiquiatria e da psicologia. Dessa maneira, podem ser utilizados testes psicológicos e neuropsicológicos para auxiliar no diagnóstico.

Irineu Dias da Silva Filho (2011) configura o TDAH como um transtorno neuropsicológico com base biológica, de caráter hereditário, no qual pode ser observada pouco nível de neurotransmissores como dopamina, na via dopamínérgica, e noradrenalina, em via noradrenérgica, nas áreas que ocorrem as conexões neurais, o que pode configurar em comportamentos identificados com a ausência de atenção,



hiperatividade e condutas impulsivas, bem como a série de alterações comportamentais que podem resultar em efeitos de forma grave caso o diagnóstico não ocorra de maneira precoce, haja vista que, quando não tratado, o TDAH resulta no comprometimento da aprendizagem de crianças e, até mesmo, na fase adulta. Logo, as alterações nessas estruturas podem estar relacionadas aos sintomas clínicos apresentados, uma vez que essas regiões têm influência direta na manutenção da atenção, no comportamento e na regulação emocional. Por isso, o autocontrole também pode ser prejudicado, visto que está associado à atividade nos lobos frontais do cérebro, o qual consiste na capacidade de parar e refletir antes de agir, se controlar sem se equivocar diante de situações.

Além disso, existem as funções executivas que também são lesionadas, as quais consistem em habilidades que permitem que o indivíduo direcione seus comportamentos a objetivos e seja capaz de priorizar as ações mais relevantes. Entre essas, podem estar a memória de trabalho verbal e não verbal, controle das emoções, planejamento e resolução de problemas. Essas funções, nas crianças, ainda estão em desenvolvimento e, no caso de adultos, podem ser utilizadas estratégias como o uso de lembretes ou anotações, além de treinar estratégias de formas terapêuticas e do uso da medicação adequada, já que são os tratamentos mais eficazes.

O TDAH exige de um tratamento multidisciplinar baseado em uma intervenção a qual deve envolver a família e a escola, principalmente no caso das crianças, e o tratamento medicamentoso consiste no uso de medicamentos para controle dos sintomas que deve ocorrer com a orientação médica. Já no acompanhamento terapêutico, as estratégias comportamentais devem ser apresentadas e testadas de maneira que visem auxiliar no manejo dos sintomas e oferecer psicoeducação acerca do transtorno para o indivíduo bem como aos seus familiares.

A neuropsicologia também tem um importante papel nesses casos, uma vez que uma avaliação neuropsicológica permite identificar características individuais dos pacientes, as quais permite entender o funcionamento cognitivo para que uma reabilitação neuropsicológica assertiva seja planejada de acordo com suas



necessidades, proporcionando desempenho na qualidade de vida e no processo de aprendizagem dos pacientes com TDAH.

A Neuropsicologia define esse processo de aprendizagem como uma atividade psicológica na qual abrange conhecimentos com o intermédio de variações tanto socioculturais quanto contextuais, de forma mais específica, agregando funções cerebrais do SNC e o comportamento, incluindo estes aspectos em relações profundas nas quais ocorrem intervenções fazendo da aprendizagem um processo complexo (Hazin, Lautert, e Garcia, 2012).

Para Mourão e Melo (2011), na neurociência experimental, há teorias relacionadas à neuroplasticidade cerebral, a qual se forma por meio de estímulos externos e articula o aprendizado com as redes neurais que são demasiadamente plásticas.

Os neurocientistas consideram a aprendizagem como um processo cerebral que resulta do conjunto de todas as informações recebidas. Esse conjunto é materializado pelas modificações estruturais do cérebro, o que permite que cada informação deixe um pouco de seu traço: o conhecimento que foi adquirido e captado (Branquinho-Silva, 2016).

Feitosa e Nunes (2012) apresentam, de forma geral, em uma outra perspectiva, desta vez do ponto de vista da pedagogia em relação ao conceito de aprendizagem, que a aprendizagem se baseia em um processo no qual o desenvolvimento das habilidades físicas, motoras e sociais de cada pessoa são propostos de modo que desenvolva habilidades e, ainda, tornando-se capaz de compreender a relação do meio o qual vive.

Ainda nesse contexto, quando se refere às concepções de aprendizagem, torna-se inquestionável a importância dos estudos de Vygotsky, uma vez que, para ele, não se pode separar a aprendizagem do desenvolvimento. Nesse sentido, seus resultados, no que tange o desenvolvimento intelectual do homem, apontam que o processo de suas funções psicointelectuais acontece de maneira única (Giusta, 1985). Ou seja, em sua abordagem, aponta que o homem é transformado, mas que também é capaz de



transformar, visto que acontecem relações de acordo com suas culturas. Desse modo, ocorre uma troca, desde o momento do nascimento do indivíduo, entre ele e o meio social e cultural no qual foi inserido. Constatando, assim, que, do ponto de vista de Vygotsky, o desenvolvimento do sujeito não se dá a partir de fatores isolados, mas sim do produto de interações recíprocas, o qual acontece durante a vida, obtendo influência um sobre o outro em todos os aspectos.

No entanto, Vygotsky (1982), apesar de assumir que existem diferenças entre os sujeitos, não acredita que essa diferença seja determinante para o processo de aprendizagem, ainda que possa haver fatores genéticos ou físicos, os quais possam facilitar habilidades de certas atividades para alguns em relação a outros. Rejeitando, desse modo, quaisquer ideias que determinam características generalizadas do ser humano, visto que, para ele, o indivíduo não é resultado de um meio, e sim um sujeito capaz de intervir na sua cultura, de maneira organizadora por meio de sua interação, discordando, assim, de qualquer concepção ambientalista.

Para Piaget (entre 1940 e 1945), no processo de aquisição de novos conhecimentos, o indivíduo seleciona as informações que chegam do ponto de vista exterior, dando sentido a cada uma por meio de um filtro. De acordo com ele, esse processo acontece e tem sentido diante das situações de mudança, no qual determina que, para aprender, deve acontecer uma adaptação do novo. Essa adaptação, em sua teoria, é explicada por meio dos processos chamados de assimilação e acomodação. Logo, Piaget determina que cada criança passa por estágios cognitivos os quais são, geralmente, na mesma idade, de modo que nenhum estágio possa ser anulado, visto que cada um se torna determinante nas habilidades que ainda serão adquiridas em estágios posteriores (Simões; Ecco; Nogaro, 2015).

Portanto, Piaget apresentou, em seus estudos, contribuições importantes, haja vista que tenha delimitado a linha do tempo do desenvolvimento cognitivo, mostrando de que maneira crianças são capazes de realizar tarefas motoras e cognitivas complexas. E o fato de que um processo particular possa ocorrer antes ou depois da idade exata do proposto por ele, não diminui significativamente o valor de seu conceito de aquisição de conhecimento.



5. DISCUSSÃO

Na ciência, qualquer fenômeno é investigado por meio de observação direta. Nesse sentido, não há atrito entre a pesquisa científica e a meditação, apesar de ser facilmente associada ao misticismo e à religião. Distante disso, podemos considerar a meditação como instrumento de valor entre as ferramentas utilizadas pela ciência, uma vez que se entende sua função de compreensão da mente humana.

Ao olhar a mente como um modelo modular, como determina a psicologia evolucionista, talvez seja mais fácil de entender o que os mestres da meditação querem dizer quando dizem que os pensamentos se pensam sozinhos. Em termos mais claros, o pensamento budista quando diz que não estamos no controle, poderia ser descrito como funcionamento desse fluxo psicológico do modelo modular. Ou seja, aceitar que não se pode ter controle dos pensamentos e sentimentos também é aceitar a existência desses módulos, ou vice e versa. Assim, ao observar esse pensamento com a atenção plena da meditação, estaria abrindo mão de seu controle e, consequentemente, do módulo responsável por ele, uma vez que são os sentimentos que decidem qual módulo fica no controle durante um tempo e geram a decisão do que fazer com ele.

Nessa perspectiva, se a mente está sempre controlada por esses módulos, e a maneira que eles fazem isso são por meio de sentimentos que criam ilusões transitórias que podem determinar o comportamento, faz sentido acreditar que uma forma de contornar essa situação seja alterando o papel desses sentimentos nos hábitos rotineiros.

Logo, o caminho meditativo de modo geral pode produzir a perspectiva de desapego mental desses sentimentos, de forma que possa facilitar o autocontrole, experimentando uma relação de atenção e clareza com sentimentos e pensamentos, sem seguir um fluxo de identificação sem senso crítico, permitindo escolher qual seguir, e podendo observá-los pelo que são de verdade, superando os obstáculos diários no que tange ao foco da aquisição de conhecimentos e informações.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo desenvolveu-se de acordo com investigações publicadas, sobre o quanto a meditação vem sendo utilizada com êxito, cujo seu principal aspecto se refere a melhorar a atenção, na aplicação de todos os processos de aprendizagem existentes, fazendo-se necessário ressaltar todos eles, incluindo escolares e informais, realizados no dia a dia de vida dos indivíduos com TDAH.

Portanto, deve-se considerar o fato de que o processo de aprendizagem acontece por intermédio de algumas razões e, uma delas, é a atenção. Assim, fica evidente a dimensão deste estudo no que busca relacionar uma prática que tem, como um de seus intuítos, a atenção plena, e que pode melhorar significantemente o processo de aprender dos sujeitos com TDAH, apresentando uma conveniente abordagem para a neurociência. Além de contribuir para o aperfeiçoamento da construção teórica das áreas psicológicas e pedagógicas com intuito de incentivar a prática da técnica de meditação em locais de ensino como escolas, atendimentos em consultórios ou mesmo para uma grande parcela da população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D. Neurociência do TDAH. **Liga Acadêmica de Neurociências**, 2021. Disponível em: <https://www.ufjf.br/lanc/2021/05/13/neurociencia-do-TDAH/> Acesso em: 06 mar. 2023.
- BAUM, W. M. **Compreendendo o Behaviorismo**: Comportamento, Cultura e Evolução. (2a ed.). São Paulo: Artmed. 2006.
- BRANQUINHO-SILVA, A. **Neurociência e aprendizagem**: Compreender o cérebro para aprender mais e melhor. São Paulo: EBooks, 2016.
- CORREIO BRAZILIENSE. **Estudo comprova que meditação muda a estrutura cerebral**. Correio Braziliense, 2011. Disponível em: https://www.correobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2011/02/17/interna_ciencia_saude,238271/estudo-comprova-que-meditacao-muda-a-estrutura-cerebral.shtml Acesso em: 13/02/2023 às 11:20h
- FEITOSA, A. Y. S.; NUNES, J. A. **Aprendizagem**: As Dificuldade em Foco. 2012. (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Federal do Piauí – UFPI, Teresina, PI, 2012.



GILL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** (6a ed.). São Paulo: Atlas. 2008.

GIUSTA, A. S. Concepções de Aprendizagem e Práticas Pedagógicas. **Educ.Rev.**, v.1: 24-31. 1985.

GUADAGNINII, M. F.; SIMÃO, A. N. P. Investigação da atenção de adolescentes que apresentam mau desempenho escolar. **Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia**, 33(102), 2016.

HARARI, Y. N. **21 Lições para o século 21.** Tradução Paulo Geiger. – 1^a ed. – São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HAZIN, I.; LAUTERT, S. L.; GARCIA, D. Diálogos entre Neurociência e Educação: Ampliando as Possibilidades de Inclusão. In: BARONE, L. M. C.; ANDRADE, M. S. (Org.). **Aprendizagem Contextualizada.** (Cap. 7. pp. 109–132) São Paulo: Casa do Psicólogo. 2012.

KABAT-ZINN, J. **Aonde quer que Você Vá, é você que Está Lá.** (A. Calado. Trad.). Rio de Janeiro: Sextante. 2020.

MARQUES, I.; BALREIRA, M. L.; TEMÓTIO, J. T. Psiquiatria Positiva, Psicologia Positiva e Mindfulness: Uma Visão Comum. **Revista Psicologia Saúde & Doenças**, 19(2). Lisboa. 2018.

MOURÃO, C. A. M. J.; MELO, L.B. R. Integração de Três Conceitos: Função Executiva, Memória de Trabalho e Aprendizado. **Rev. Psicologia: Teoria e Prática.**, 27(3), 2011.

SILVA FILHO, I. **D.V Congresso Internacional da ABDA e 4º Encuentro Latinoamericano del TDAH.** 2011. (Congresso).

SIMÕES, E.; ECCO, I.; NOGARO, Arnaldo. **Saberes da neurociência cognitiva na formação de educadores.** Educere, v. 12, [S.I.], p. 3878-3889, 2015.

VYGOTSKY, L.S. **Obras Escogidas:** problemas de psicología geral. Gráficas Rogar. Fuenlabrada. Madrid, p.387. 1982.

WRIGHT, R. **Porque o budismo funciona.** Tradução de Claudio Carina. Rio de Janeiro: Sextante, 2018.

Enviado: 04 de agosto de 2023.

Aprovado: 16 de novembro de 2023.



¹ Graduação em Letras/ Língua Portuguesa -UFPA / Pós-graduação Lato Sensu em Neuropsicopedagogia (em andamento). ORCID: 0009-0004-7327-160X. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4452354554686621>.

² Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano. ORCID: 0009-0000-8547-6478. Currículum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0041722610838855>.

³ Doutoranda em Comunicação Linguagem e Cultura. ORCID: 0000-0002-0418-7285. Currículum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0256269292991992>.

⁴ Mestra em Educação. ORCID: 0000-0002-4868-2587. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0486258921734504>.

⁵ Orientadora. Doutora em Biotecnologia, Mestre em Neurociencias e Biologia Celular, Graduada em Biomedicina, Graduada em Ciencias Biologicas. ORCID: 0000-0003-0620-6467. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7488056246536684>.